

**METHOD FOR EXTRACTING FACE**

**Publication number:** JP2001202505

**Publication date:** 2001-07-27

**Inventor:** KOMATSU SHINICHI

**Applicant:** KOMATSU SHINICHI

**Classification:**

**- International:** G06T1/00; G06T7/00; G06T7/60; G06T1/00; G06T7/00;  
G06T7/60; (IPC1-7): G06T1/00; G06T7/00

**- European:**

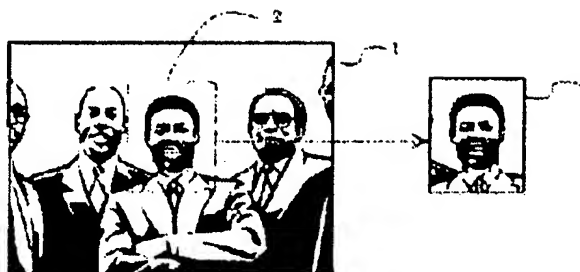
**Application number:** JP20000050332 20000121

**Priority number(s):** JP20000050332 20000121

Report a data error here

**Abstract of JP2001202505**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To extract a rectangular area including a face of a uniform size from an photographic image on which persons are photographed. **SOLUTION:** A coordinate input device positions one eye of a person desired to be extracted on the photographic image 1 where persons are photographed. The position of the other eye is obtained by performing image processing from the positioned position or positioning by the coordinate input device. The rectangular area 2 including the face is calculated from the positions of the both eyes.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-202505  
(P2001-202505A)

(43) 公開日 平成13年7月27日 (2001.7.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 T 1/00  
7/00

識別記号

F I

C 0 6 F 15/62  
15/70

テーマコード\* (参考)

3 8 0 5 B 0 5 7  
3 3 0 Z 5 L 0 9 6

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-50332(P2000-50332)

(22) 出願日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(71) 出願人 591089198

小松 伸一

長野県佐久市三河田547-4 白山団地46-41

(72) 発明者 小松 伸一

長野県佐久市三河田547-4 白山団地46-41

Fターム(参考) 5B057 BA24 CA01 CA08 CA12 CA16

CB01 CB08 CB12 CB16 CC03

DA08 DC02

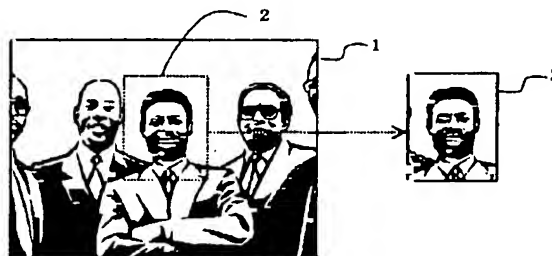
5L096 AA02 AA06 CA02 FA19 FA69

(54) 【発明の名称】 顔の抽出方法

(57) 【要約】

【目的】人物の写った写真画像から、画一的な大きさの顔を含む矩形領域を抽出することを目的とする。

【構成】人物の写った写真画像(1)の抽出したい人物の片方の目を、座標入力装置で位置付ける。位置付けられた位置から、画像処理、あるいは、座標入力装置で位置付けすることで、もう片方の目の位置を求める。左右の目の位置から、顔を含む矩形領域(2)を計算する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】写真画像から顔を含む矩形領域を抽出するとき、座標入力装置にて片方の目の位置を指定することを特徴とする顔の抽出方法。

【請求項2】写真画像から顔を含む矩形領域を抽出するとき、座標入力装置にて両方の目の位置を指定することを特徴とする顔の抽出方法。

【請求項3】写真画像から顔を含む矩形領域を抽出するとき、座標入力装置にて片方の目の位置を指定し、さらに、座標入力装置、あるいは、画像処理によって、もう片方の目の位置と、口の位置を求めることを特徴とする顔の抽出方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、人物の写った写真画像から、画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出する技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の顔の抽出方法では、矩形領域の四辺の対角となる2点を座標入力装置で位置を指定していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の顔の抽出方法では、正確な位置を座標入力装置で指定することが難しいため、画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出することが困難であった。本発明は、人物の写った写真画像から、画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出することが簡単にできるようにすることを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の顔の抽出方法は、人物の写った写真画像(1)の抽出したい人物の片方の目を、座標入力装置と連動するカーソル(4)で位置付ける。位置付けされた位置から、画像処理によって、もう片方の目の位置を求める。左右の目の位置から、左目と矩形領域左端の距離(5)、右目と矩形領域右端の距離(7)を求め、さらに、目と矩形領域上端の距離(9)、目と矩形領域下端の距離(10)を求め、顔を含む矩形領域(2)を求める。

【0005】請求項2記載の顔の抽出方法は、請求項1記載の顔の抽出方法では、画像処理によって求めていた、もう片方の目の位置を、座標入力装置で指定するものである。

【0006】請求項3記載の顔の抽出方法は、請求項1記載の顔の抽出方法、あるいは、請求項2記載の顔の抽出方法で求めていた、左右の目の位置に加え、口の位置を、座標入力装置で指定するか、画像処理によって求める。目の間隔(6)と、目と口の間隔(12)の割合から、顔の長短、あるいは、年齢による特徴を、顔を含む矩形領域(2)を求めるさいに加減する。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図4の画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出するフローチャートから、人物の写った写真画像(1)の抽出したい人物の、片方の目の座標値X1、Y1を入力する処理(13)では、さらに、彩度の大きい肌色の部分と、彩度の低い目の部分の、画像処理上の特徴を利用するなどして、目の中央に座標値X1、Y1を微調節する。

【0008】座標値X1、Y1から、もう片方の目の位置X2、Y2を検索する処理(14)は、彩度の大きい肌色の部分と、彩度の低い目の部分の、画像処理上の特徴を利用するなどして、もう片方の目の位置X2、Y2を求めるもので、さらに、目の中央に座標値X2、Y2を微調節する。このとき、座標値X2、Y2が処理の例外などで求まらなかった場合(15)、もう片方の目の座標値X2、Y2を入力する処理(16)を実行する。

【0009】求まった、座標値X1、Y1、X2、Y2から顔を含む矩形領域を求める処理(17)では、まず、目の間隔(6)が求まる。目の間隔(6)から、定数を掛け、左目と矩形領域左端の距離(5)、右目と矩形領域右端の距離(7)を求める。矩形領域の幅(8)に、定数を掛け、矩形領域の高さ(11)を求める。矩形領域の高さ(11)に、定数を掛け、目と矩形領域上端の距離(9)を求める。このとき、請求項3記載の顔の抽出方法によって口の位置がわかる場合は、目の間隔(6)と、目と口の間隔(12)の割合を、それぞれの寸法に加減し、顔の長短、あるいは、年齢による特徴を反映させる。

【発明の効果】本発明は以上に説明したような構成により次のような効果を奏する。請求項1に記載されている発明は、人物の写った写真画像から、顔を含む矩形領域を抽出するさい、抽出したい人物の、片方の目の位置を、座標入力装置と連動するカーソル(4)で位置付けするといった、わかりやすい操作であることと、画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出することができ、この抽出した矩形領域を利用する応用プログラムなどに、多大な利便性を与えるものである。請求項2に記載されている発明は、サングラスなどをかけた人物、あるいは、装飾品などをした人物の場合、画像処理によって、もう片方の目の位置が特定できない場合の補助となるものである。請求項3に記載されている発明は、顔の長短、あるいは、年齢による特徴を、顔を含む矩形領域(2)を求めるさいに加減することによって、より自然な顔の抽出を行うものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】人物の写った写真画像から、画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出する図である。

【図2】人物の写った写真画像の抽出したい人の目を、座標入力装置と連動するカーソルで位置付けした図である。

【図3】画一な大きさの顔を含む矩形領域を計算する寸法を示した図である。

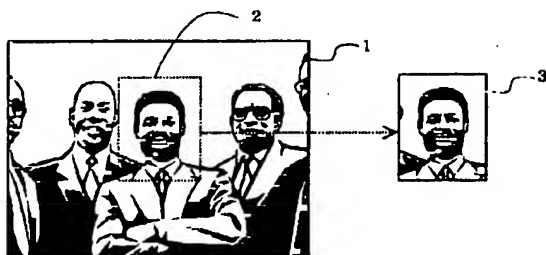
【図4】画一な大きさの顔を含む矩形領域を抽出するフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 人物の写った写真画像
- 2 顔を含む矩形領域
- 3 抽出した顔を含む矩形領域
- 4 カーソル

- 5 左目と矩形領域左端の距離
- 6 目の間隔
- 7 右目と矩形領域右端の距離
- 8 矩形領域の幅
- 9 目と矩形領域上端の距離
- 10 目と矩形領域下端の距離
- 11 矩形領域の高さ
- 12 目と口の間隔

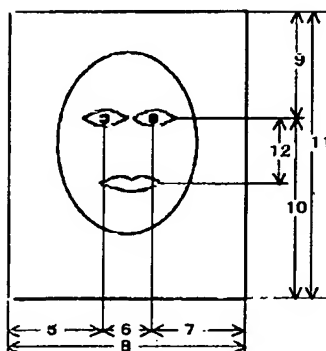
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

